

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03104302 A**

(43) Date of publication of application: **01.05.91**

(51) Int. Cl. **H01Q 1/32**
B60R 11/02
H01Q 1/44

(21) Application number: **01240563**

(22) Date of filing: **19.09.89**

(71) Applicant: **MITSUBISHI MOTORS CORP**

(72) Inventor: **UOTANI TAKESHI**

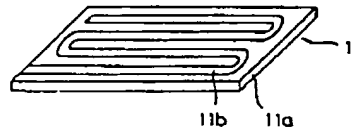
(54) **PLASTIC-MADE EXTERIOR COMPONENT FOR
AUTOMOBILE PROVIDED WITH CONDUCTIVE
FILM ANTENNA AND ITS MANUFACTURE**

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To ensure the visual field of a rear window by mounting a conductive film antenna to an outer mounted component integrally.

CONSTITUTION: Various outer mounted components such as spoiler, sun roof and trunk lid made of a plastic have been employed for recent automobiles for the purpose of light weight and saving of fuel cost accompanied thereby. Then the plastic made outer mount components are formed by using a die having a die face of a prescribed shape. When the outer mount component is mounted to a prescribed position of an automobile, no disturbance is caused onto the visual field alike the mount onto the rear window. Thus, a conductive paint is coated in a prescribed pattern such as a zigzag pattern onto a thermoplastic resin made plastic sheet 11a of a plastic film 11 to form a conductive antenna 11b and the film 11 is fitted to a prescribed position.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-104302

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月1日

H 01 Q 1/32
B 60 R 11/02
H 01 Q 1/44Z 6751-5 J
A 8920-3 D
6751-5 J

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品及びその製造方法

⑯ 特 願 平1-240563

⑰ 出 願 平1(1989)9月19日

⑱ 発 明 者 魚 谷 健 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑲ 出 願 人 三菱自動車工業株式会 東京都港区芝5丁目33番8号
社

⑳ 代 理 人 弁理士 長門 侃二

明 細 書

1. 発明の名称

導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック
製外装部品及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 表面または内部に、導電膜アンテナのパターン
が印刷または埋込されているプラスチックフィ
ルムが一体的に配設されていることを特徴とする、
導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製
外装部品。(2) 成形用型の中に導電膜アンテナのパターンが印
刷または埋込されているプラスチックフィルムを
配設し、前記型内に所望の外装部品のプラスチ
ックを注入して前記プラスチックフィルムと一体
化することを特徴とする導電膜アンテナを備えた
自動車用プラスチック製外装部品の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は導電膜アンテナを備えた自動車用プラ
スチック製外装部品およびその製造方法に関する。

(従来技術)

最近の自動車には、カーステレオ、テレビ、カ
ーテレホン等多数の電気機器の搭載が急増してお
り、それに伴って、アンテナの役割りも多様化
している。従来から自動車に取付けられるカーアンテナと
しては、大別して、第4図に示したような引出可
能なポールアンテナ1や、第5図に示したように
通常、リアウインド2の上部に配設される導電膜
アンテナ3がある。これらカーアンテナのうち、導電膜アンテナは
次のようにしてリアウインドに配設される。すな
わち、リアウインドの上部外面や上部内面に、導
電膜塗料を所望のパターンで塗布したり、または
金属粉を所望のパターンでホットスタンプしたり、
更には、所望のパターンをした薄い例えばアルミ
箔を貼着したりして取付けられる。この場合、導
電膜アンテナが配設された箇所は一般に不透明に
なる。

(発明が解決しようとする課題)

特開平 3-104302 (2)

しかしながら、リヤウインドに不透明な導電膜アンテナを配設した場合、そのことによって、乗員の視界が妨げられないようにすることが必要である。したがって、導電膜アンテナの配設位置は制限を受け、また導電膜アンテナの面積をあまり広くすることができない。

導電膜アンテナは上記したような制限を受けるため、高感度用のアンテナの機能は不可避免的に不図する。

また、カーアンテナは車載機器に対応して各種の電波を受信したり、または頻繁に方向転換する走行時においても確実に電波を受信したりしなければならぬことを考えると、この導電膜アンテナをできるだけ多くしかも広い面積で、車体に取り付けることが好ましいことになるが、しかし、リヤウインドのみではその要求を満たすには不完全である。

ところで、最近の自動車においては、軽量化とそれに伴う燃費節減を目的として、各種の外装部品、例えばスポイラー、サンルーフ、トランク

リッドなどがプラスチックで構成されている。そして、これらのプラスチック製の外装部品は、所定形状の型面を有する型を用いて成形されている。

そこで、本発明者は、これらの外装部品に導電膜アンテナを一体的に取り付け、その外装部品を自動車の所定箇所に取付ければ、リヤウインドに取り付けた場合のような視界妨害を起すことなくアンテナ機能を実現できるとの着眼を抱き、導電膜アンテナと外装部品との一体化に関して鋭意研究を重ねることにより本発明の外装部品とそれを製造するための方法を発明するに至った。

すなわち、本発明は、導電膜アンテナをリヤウインドに配設した場合の上記不都合な問題を解消することができる、導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品とその製造方法の提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記した目的を達成するために、本発明においては、表面または内部に、導電膜アンテナのパターンが印刷または埋込まれているプラスチックフ

ィルムが一体的に配置されていることを特徴とする、導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品が提供され、また、成形用型の中に導電膜アンテナのパターンが印刷または埋込まれているプラスチックフィルムを配設し、前記型内に所望の外装部品用のプラスチックを注入して前記プラスチックフィルムと一体化することを特徴とする導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品の製造方法が提供される。

(作用)

導電膜アンテナのパターンはプラスチックフィルムの表面に印刷されていたりまたは埋込まれている。したがって、このプラスチックフィルムを型面が外装部品の成形面になっている型の中にセットし、ここに外装部品用のプラスチックを注入すれば、成形された外装部品には前記したプラスチックフィルムも一体に成形されることになる。

すなわち、成形された外装部品には導電膜アンテナが取付けられたことになる。

そして、この外装部品を自動車の所定取付け個

所に取付ければ、導電膜アンテナが自動車に取付けられたことになる。リヤウインドへの取付けの場合と異なり、視界妨害が起る心配はないので、導電膜アンテナの面積も広くすることができ、高感度機能を実現することができるようになる。

(実施例)

以下に、添付図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

第1図は、本発明で用いるプラスチックフィルムの1例を示す斜視図である。第1図のプラスチックフィルム11においては、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレンのような熱可塑性樹脂のプラスチックシート11aの上に、導電性塗料がジグザグパターンのような所定のパターンで塗布されて、導電膜アンテナ11bが形成されている。

第2図は、他のプラスチックフィルムの例を示す分解斜視図である。このプラスチックフィルム12の場合は、前記したような材料から成るプラスチックのシート12a、12aの間に、所定パ

特開平 3-104302 (3)

ターンのアルミ箔のような導電膜アンテナ 12b が挟まれ、全体は熱圧プレスによって一体シートになっている。

つぎに、上記したプラスチックフィルム 11 または 12 を、成形用型 13 の一方の型 13a の片面にセットし、この型 13 のキャビティー 13c 内に所定のプラスチックを注入する。このときの型 13 の型面は目的とする外装部品の表面形状になっている。

注入されたプラスチックとプラスチックフィルムのシート 11a または 12a とは一体化する。その結果、得られた外装部品の表面に導電膜アンテナが取付けられる。

このとき、プラスチックフィルム 11 または 12 のセットの位置を定めることにより、導電膜アンテナを外装部品の表面や内部に取付けることができる。

また、上記したプラスチックフィルム 11 または 12 を、型内にセットするのではなく、そのまま直接、既に別体として成形されているプラスチ

ック製の外装部品の表面に、接着剤を用いて貼りつけたり、または重ね合わせたのち熱圧して一体化しても、本発明の導電膜アンテナを備えた外装部品の製造することができる。

(発明の効果)

以上の説明で明らかなように、本発明においては、表面または内部に、導電膜アンテナのパターンが印刷または埋込まれているプラスチックフィルムが一体的に配置されていることを特徴とする、導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品が提供され、また、成形用型の中に導電膜アンテナのパターンが印刷または埋込まれているプラスチックフィルムを配設し、前記型内に所望の外装部品用のプラスチックを注入して前記プラスチックフィルムと一体化することを特徴とする導電膜アンテナを備えた自動車用プラスチック製外装部品の製造方法が提供されるので、導電膜アンテナは自動車の外装部品に一体的に取付けられている。したがって、リヤウインドへの取付けの場合のように視界妨害の心配はなくなるので、

プラスチック製の、スポイラー、サンルーフ、トランクリッドなどの大面積の外装部品に取付けられ、そのアンテナ面積も広くでき、高感度機能を実現することができる。

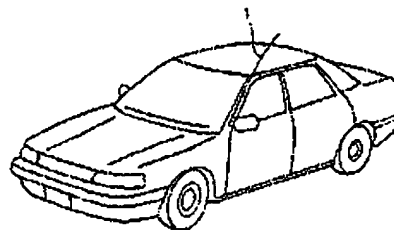
また、その取付けは外装部品との一体成形で行なえるため、コストダウンが実現でき、更には、全体の見栄えも向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

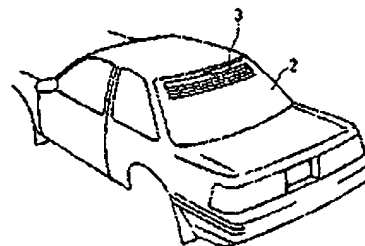
第 1 図は本発明方法で用いるプラスチックフィルムの 1 例を示す斜視図、第 2 図は他のプラスチックフィルムを示す斜視図、第 3 図は成形用型の中にプラスチックフィルムをセットした状態を示す概略図、第 4 図はボールアンテナの例を示す概略図、第 5 図は従来の導電膜アンテナの取付け状態を示す概略図である。

11、12…プラスチックフィルム、11a、12a…プラスチックシート、11b、12b…導電膜アンテナ、13…成形用型、13a、13b…型、13c…キャビティー。

第 4 図

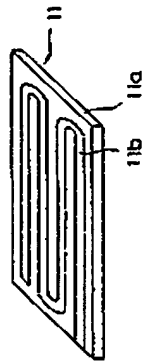


第 5 図

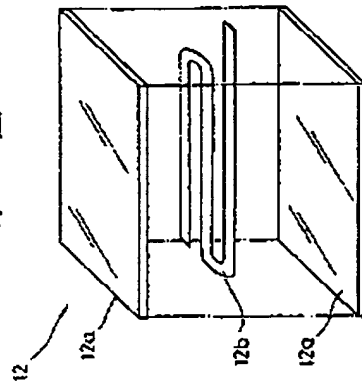


特開平 3-104302 (4)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

